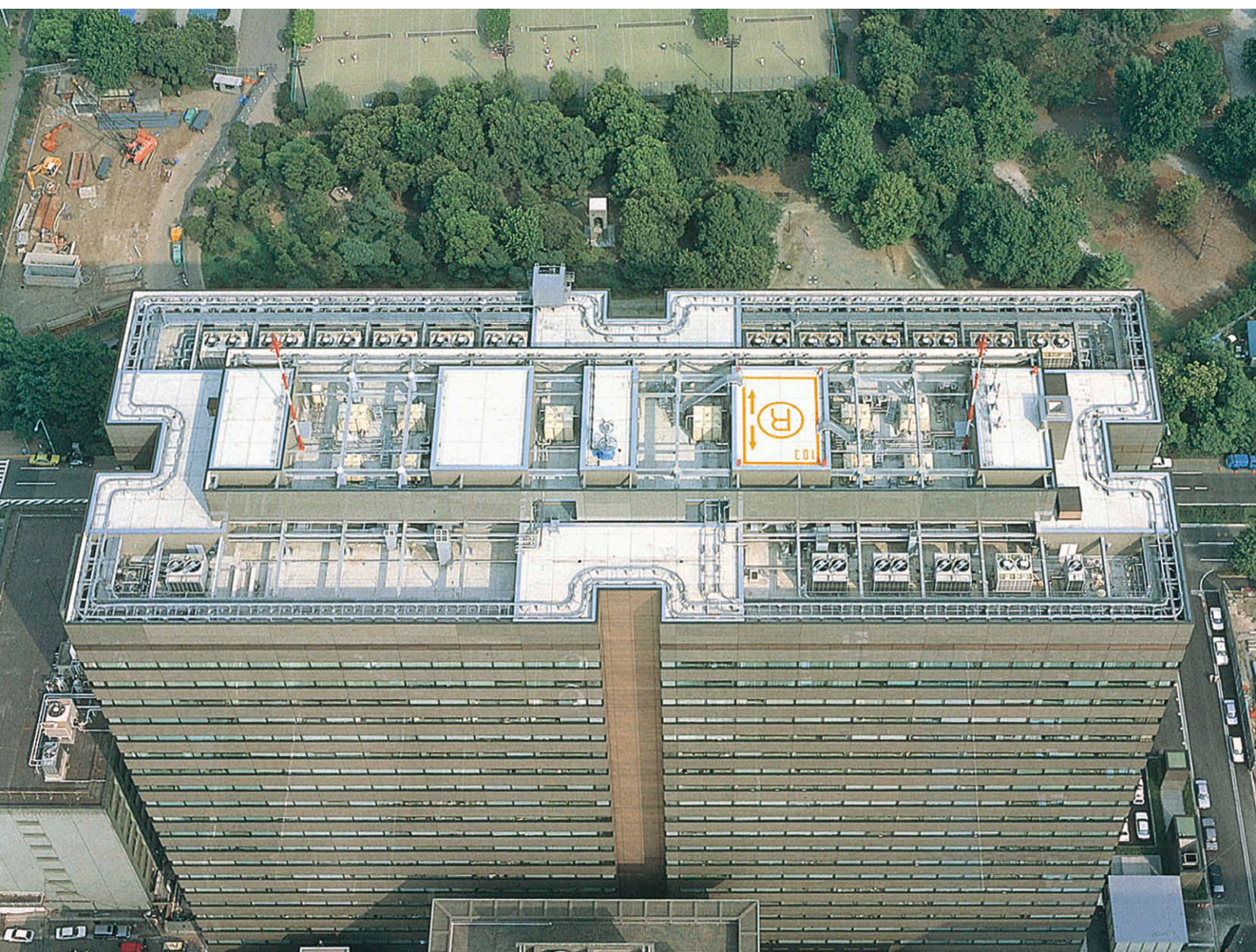
TOSHIBA
Leading Innovation

東芝ヘリポート・緊急離着陸場照明システム機器

HERIPORT LIGHTING SYSTEM

あしたの光で“ここちよい”を創ります

東芝ライテック株式会社

ヘリポート・緊急離着陸場照明システム機器

ヘリポート・緊急離着陸場について

区分によって所轄が変わりますのでそれぞれの内容について示します。

■ ヘリコプター離着陸場の区分

区　分		所　轄	備　考
ヘリポート	公　共　用	国土交通省航空局	公共の用に供するもの
	非　公　共　用	国土交通省航空局	特定機関のみ使用できる専用のもの
場外離着陸場		国土交通省航空局	都度申請で使用できる臨時のもの
緊急離着陸場		消防庁	緊急時の特定期間のみ離着陸できるもの
緊急救助用スペース		消防庁	緊急時の特定期間のみホバリングできるもの

■ 消防庁によるヘリコプター離着陸場設置要請の内容（東京消防庁）

対象建物 区　分	高さが概ね45mを超え100m未満の防火対象物	高さが概ね100mを超える防火対象物	防災関係公共施設	第三次救急医療施設等
屋上ヘリポート*1	△	△	△	△
緊急離着陸場	△	◎	◎	◎
緊急救助用スペース	◎	○	—	—

●記号説明
△：設置を推奨される
◎：設置を要望される
○：緊急離着陸場の設置が困難である場合に要望される

*1：航空法の適用を受けるもの

■ 設置灯火

夜間離着陸が行なわれるヘリポートおよび離着陸場には、区分毎に下記灯火を設置することになっています。

区　分	（所　轄）	灯　台	境界灯	境　界 誘導灯	風向灯	着陸区域 照明灯	航　空 障害灯	誘導路灯	禁　止 区域灯
公共用ヘリポート		○	◎	○	◎	○	○	△	△
非公共用ヘリポート		○	◎	○	◎	○	○	△	△
場外離着陸場		□	□	□	□	□	○	□	□
緊急離着陸場	東京消防庁	◎	◎*3	○*4	○*4	◎*1*4	○	—	—
緊急救助用スペース	東京消防庁	◎	◎*3	□	□	◎	○	—	—
緊急離着陸場・緊急救助用スペース	札幌市消防局	◎	◎	□	□	◎*1	○	—	—
	名古屋市消防局	◎	◎*2	□	○	◎	○	—	—
	大阪市消防局	□	◎*2	□	□	◎	○	—	—
	福岡市消防局	◎	◎	□	□	◎*1	○	—	—

●記号説明
◎：設置を必要とする
○：立地条件等から航空等の離着陸の安全を確保する為に必要と認められる場合に設置を必要とする
△：相当施設がある場合に設置する
□：特に規定されていません
設置灯火に関しては、所轄の航空局、消防局にご確認ください

*1：境界灯を設置しがたい場合に設置する
*2：離着陸場は埋込型、救助スペースは地上型・埋込型のいずれかとする
*3：埋込型を原則とする
*4：医療施設の場合

公共用・非公共用ヘリポート灯火の照明設計　（　）内は光色です。　所轄：国土交通省航空局

東京ヘリポート

横浜ヘリポート

■境界灯（白または黄色）
●航空法施行規則上必須灯火です。
●形状
通常は地上型を使用してください。
埋込型は、空港内などの航空機が走行する所で使用します。
●光色の区分
エプロンが別に設置されている場合:白色
着陸区域内で乗降する場合:黄色
●設置数・位置
着陸区域の境界線上に15m以下のほぼ等間隔に8灯以上設置します。
滑走路が2つある場合には、2つの滑走路を包括するように設置可能。

■風向灯（白）
●航空法施行規則上必須灯火です。
●設置数
1台
●設置位置
ヘリポート敷地内で、風向·風速を適正に指示し、かつ、ヘリパッドの上空300mから十分視認できる位置に設置し、直径5m、幅40m以上の明りょうな色彩の円形帯で標示します。
通常この位置は、転移表面や進入表面等の制限表面が設定されており、その表面以下に灯火が位置するようにします。

■境界誘導灯（緑）
●指導の内容では進入方向と離陸方向の方位角度差が180度以外で、周辺の地形や目標物でその方向が容易に確認できない場合にのみ設置が必要となっています。
●設置数
指導では3灯以上となっていますが進入方向が2方向以上ある場合は、2方向に進入方向がある場合は、主となる進入方向には5灯、他の方向には4灯設置してください。（3灯であると、1灯消灯した場合に、バーとしての効果が期待できなくなります。）
●設置位置
滑走路の境界から6m以内の、進入経路と境界線とが交差する付近に、境界線と平行に3m以下のほぼ等間隔に設置します。

■ヘリポート灯台（白）
●設置数
1台
●設置位置
設置位置は、ヘリポート敷地内で離陸又は着陸方向からパイロットにグレア（眩しさ）を与えない位置かつ光源を含む水平面から上方全ての方向から見えるように設置します。
通常この位置は、転移表面や進入表面等の制限表面が設定されており、その表面以下に灯台を位置するようにします。

■着陸区域照明灯（白）
●滑走路以外の広範囲な地域が、ヘリコプターの接地離昇することの出来る耐力舗装されていない場合と、高架ヘリポート、滑走路が2つあるヘリポートで滑走路のみが舗装されている場合に設置を必要とします。
しかし、進入離陸時にパッド面を確認し、高度情報を得るため安全上設置が望まれます。
●設置数
接地帯の中心の明るさが法線照度10 lx以上となるように設置位置と台数を決めます。通常ヘリパッド面の明るさの均一性を確保するために、左右4か所から、4～8台で照明します。
●設置位置
基本的には、進入方向からグレアを感じない位置で制限表面以下に器具

が位置するように設置します。
余り高くしますと、電球交換時に脚立などが必要になります。

■誘導路灯（青）

- 誘導路灯は、エプロンが別に設けられている場合で、ヘリコプターが自ら走行、浮上走行する場合に、誘導路の境界から1.5m以内に設置します。
- 通常、ヘリポートでは直線部は30m以内、曲線部では曲率にもよりますが半径の1／2の間隔で設置します。

■航空障害灯（赤）

- 航空局の基準に従って設置してください。
- 設置する障害灯は、中光度か低光度の障害灯です。
- 進入表面、転移表面などの制限表面下で、制限表面に接近して障害物があるときは、ヘリポートの設置者が、設置します。
  設置対象物は、制限表面の投影面と一致する区域内の、表面から6m以内物件です。

■電源操作盤、制御機器

- 配線については、各灯火に1対1で配線する方法か、灯火群毎に配線する方法があります。
- **断芯検知**
  断芯している灯器を、検知することもできます。（この場合1対1配線です）
- 灯火の点灯、消灯を行うための操作器、管制器で、点灯・消灯を行う管制器をヘリパッド（滑走路）の近くに置き、さらに管制塔や、センター、事務所などに操作器を置く方法があります。
- 電源回路は、原則としてAC100V（着陸区域照明灯は200V）回路です。

■予備品

- 予備品としての電球や、ヒューズなどを備えてください。

■点検

- 1回／月、1回／年、などの定期的な点灯、動作確認を実施してください。
  これらは、申請時には書類による確認を必要とします。

（ご注意）
設置する灯具及び位置の詳細については、管轄の航空局へお問合せをお願い致します。

緊急離着陸場、緊急救助スペース用灯火の照明設計

所轄：消防庁

緊急救助用スペース例

緊急救助用スペース例

航空法上は、緊急離着陸場、緊急救助用スペースはヘリポートや、場外離着陸場と認められないため、離着陸訓練をする場合には、特定機関のヘリコプターであっても、都度場外離着陸場として申請し離着陸許可を得る必要があります。

■灯火の設置位置について

- いずれの灯火についても、設置位置は制限表面から下に位置するように取り付ける必要があります。

■設置灯火について　（　）内は光色です。

- 設置灯火については、下記のものが必要であると指導されています。
  必要灯火については基本的に境界灯8台と灯台1台となっておりますが**地域により若干違いがありますので所轄消防の指導基準をご確認ください。**

■着陸区域境界灯（白）

- 航空法でいう、境界灯のことです。
- 設置数については、航空法と同じく1辺3灯で計8灯以上です。
- 設置位置は、離着陸帯の境界線上です。
- 灯器は、埋込型を指導されていますが、地上型を使用できる地区もあります。
- なお、手摺がある場合等、埋込型を使用しても効果を発揮できない恐れのある場合は、地上型か着陸区域照明灯をお勧めします。
- 灯器のその他の条件は、ヘリポートでの境界灯と同じです。

■着陸区域照明灯（白）

- 埋込型が使用できない場合や、境界灯を設置しても周辺からの接近進入時にその位置を確認することが不可能な場合には、この照明灯を設置してください。
- 設置数は、4灯以上となっています。（境界灯を設置しない場合）
- 設置条件として、接地帯の中心の明るさが、法線照度で10 lx以上となっています。
- 灯器、その他の条件は、ヘリポートでの着陸区域照明灯と同じです。

■ヘリポート灯台（白）

- 設置位置等の条件は、ヘリポートでの灯台と同じです。
- 簡易型の灯台で代替する場合もあります。

■航空障害灯（赤）

- 航空法・航空法施行規則で規定されている高層ビル等の障害灯の設置条件とは異なり、この緊急離着陸場、緊急救助用スペースを使用する場合にのみ点灯する性格の灯火です。
- 設置条件としては、離着陸地帯から10m以内の区域で勾配2分の1の表面から突出した避雷針等の夜間視認が困難な物件に設置します。
- 灯器については、OM-3A又はOM-3C（低光度）型を使用して、輪郭などを明示できるように設置します。
- 点灯回路は、航空法に規定されている障害灯の回路でなく、この緊急離着陸場、緊急救助スペース用の灯火回路で点灯・消灯します。

■風向灯（白）

- 設置の必要は特にありませんが、ホバリング時に機首の方向を風上に向けたりする場合の案内となりますので、設置をお薦めします。
- 灯器のその他の条件は、ヘリポートでの風向灯と同じです。

■その他の設備

- **非常用発電設備**
  4時間以上これらの灯火に供給可能な設備。
- **電源制御用管制器**
  防災センターから遠隔操作をできるものであること。
  当社としては、屋上からも点灯の操作ができることを提案します。
- **通信設備**
  屋上の外側と防災センターの間に設置します。
  その他にも、避難者のために屋上の内側と、屋上の外側と防災センターの間も通信可能なインターホンや、TV付きのインターホンなどの設備を提案します。
- **予備品**
  予備品としての電球や、ヒューズなどを備えてください。
- **点検**
  通常使用するものではないため、1回／月などの定期的な点灯、動作確認の実施をお薦めします。

（ご注意）
地域により、設置する灯具及び位置が異なります。詳しくは所轄の消防署にお問合せをお願い致します。

標識灯

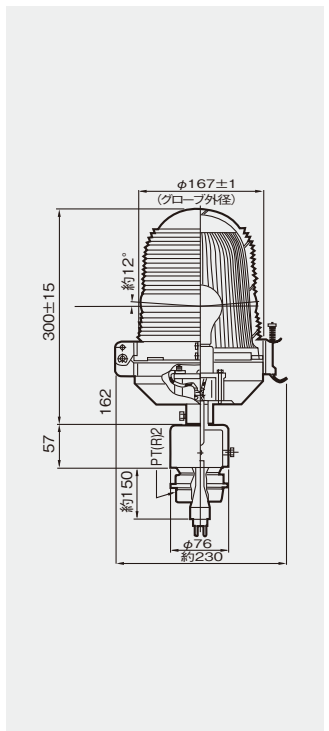
地上型標識灯(境界灯)

境界灯(白)

●仕様

形名	OLO-01A ／ 2-W ▲	OLO-01A ／ 2-Y ▲
光色	白	黄
使用電球	KR100V34WE26	KR100V51WE26
規定光度	60cd以上	白の40%以上
表面塗装色	航空黄赤	
灯体材質	SUS304	
質量	3.2kg	3.5kg
プラグ	P-3A型 接続用プラグ(P-3Cレセップ)は別売	
接手	C-3型可折接手付	
仕様書	国土交通省航空局特記仕様書	

※ 一般照明用電球は、10年3月で生産完了致しました。

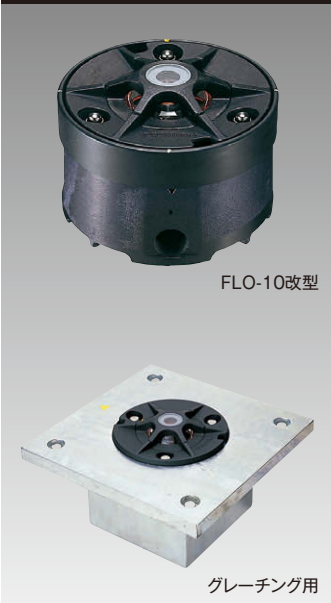
●外形寸法図

地上型標識灯(境界誘導灯・誘導路灯)

境界誘導灯

●仕様

灯火名	境界誘導灯	誘導路灯
形名	OLO-01A ／ 1-G ▲	OLO-01A ／ 7-B ▲
光色	緑	青
使用電球	KR100V85WE26	KR100V34WE26
規定光度	白の15～20%	白の2.2%
表面塗装色	航空黄赤	
灯体材質	SUS304	
質量	3.5kg	
プラグ	P-3A型 接続用プラグ(P-3Cレセップ)は別売	
接手	C-3型可折接手付	
仕様書	国土交通省航空局特記仕様書	

※ 一般照明用電球は、10年3月で生産完了致しました。

埋込型標識灯(境界灯)

FLO-10改型

グレーチング用

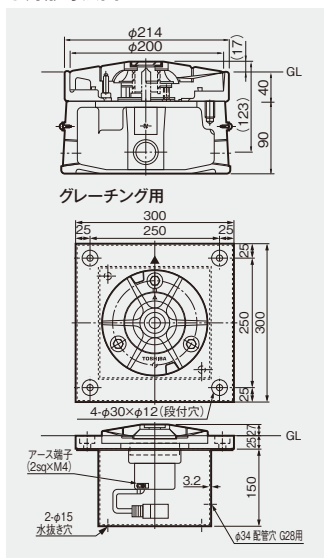
●仕様

形名	FLO-10-KAI ▲	FLO-10-KAI-Y ▲
光色	白	黄
使用電球	JD110V85W(ハロゲン電球)	
規定光度	60cd以上	白の40%以上
灯体表面色・材質	黒色アルマイト色・アルミニウム合金鋳物	
質量	標識灯部2.6kg　基台部2.5kg	
プラグ	P-3A型、接続用プラグ(P-3Cレセップ)附属	
仕様書	基台部　国土交通省航空局　灯仕第269号	

●グレーチング用仕様

光色	白	黄
使用電球	JD110V85W(ハロゲン電球)	
規定光度	60cd以上	白の40%以上
灯体表面色・材質	黒色アルマイト色・アルミニウム合金鋳物	
グレーチング基板・ボックス部材質	グレーチング基板部:SS t25 ボックス部:SPH t3.2(溶融亜鉛メッキ処理)	
プラグ	P-3A型、接続用プラグ(P-3Cレセップ)附属	
質量	標識灯部:2.6kg グレーチング基板・BOX部:18.4kg	

※ グレーチング用をご要望のときは、グレーチング仕様とご指定ください。

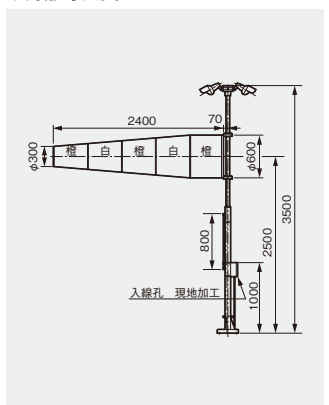
●外形寸法図

風向灯

(保守点検時にはポールを倒せる可倒式です)

●仕様

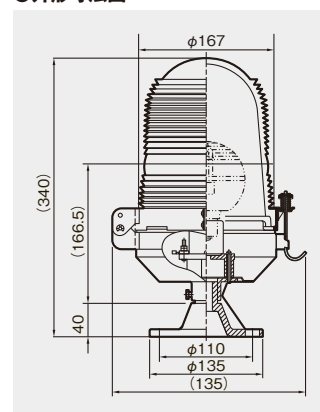
形名	EHO-13 ／ 1 ▲
光色	白
使用電球	RF100V180WHC(4ヶ)　レフランプ
規定照度	50 lx以上　吹き流し部
本体塗装色	航空黄赤
吹き流し色	黄赤／白／黄赤／白／黄赤
吹き流し	2.4m長、元径60cm
パイプ材質	アルミニウム
質量	60kg
避雷針	オプション　障害灯と同時取付不可
障害灯	オプション　避雷針と同時取付不可
アンカボルト	M16×4　260mm角
仕様書	国土交通省航空局準拠

●外形寸法図

質量は重さを表します。
●形名の後にある◎印は地区物流倉庫(一部工場倉庫)在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品(納期2週間)、▲印は受注生産品です。(納期はお問い合わせください)

位置表示灯（閃光式簡易灯台）

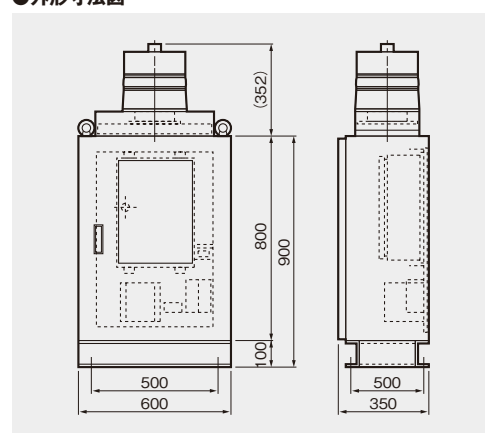
●仕様

形名	OLO-P01A ▲
光色	白の閃光
使用電球	専用キセノンランプ（形名：OLOM-PF01A）8±1.5W（寿命1,000時間）
電源電圧	AC100V
消費電力	0.2A（最大）
閃光間隔	1秒±0.3秒
表面塗装色	航空黄赤
灯体材質	SUS304
質量	3.5kg
高さ	約340mm
取付穴	ϕ7～12（ϕ110）

●外形寸法図

ヘリポート用飛行場灯台

●仕様

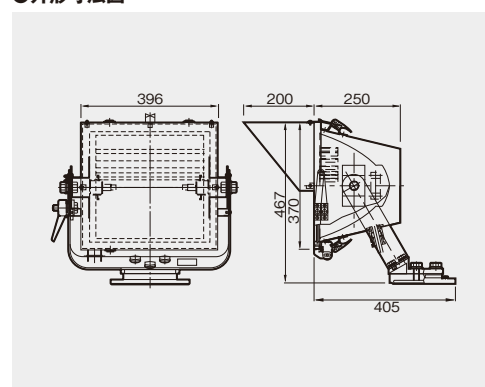
形名	F30 ▲
光色	白の閃光
使用電球	キセノンランプ（寿命10000時間）
閃光時間	0.5～2msec（ICAO規格適合）
実効光度	仰角1.5～2.5°で2500cd以上（ICAO規格適合）
電源電圧	AC100V 50/60Hz
消費電力	250W
表面塗装色	制御／電源BOX部：航空黄赤色
材質	光源部（フレネル屈折レンズ）：アクリル制御／電源BOX部：SPCC t1.2
質量	光源部：5.7kg　制御／電源BOX部：10kg

●外形寸法図

着陸区域照明灯

●仕様

形名	IT-10018N-1 ▲
光色	白
使用電球	ハロゲン電球 J220V1000W（別売）
電球光度	21000 lm
光軸光度	4,480cd ／ 1000 lm（65,100cd以上）
表面塗装色	航空黄赤
灯体材質	SPCC
風圧面積	0.147㎡
質量	20kg
高さ	約470mm
取付ねじ	M16×3（150mm 三角）
仕様書	国土交通省航空局灯仕256号 承認番号　照第26号

1500Wタイプもあります。

●外形寸法図

ヘリポート灯火管制器

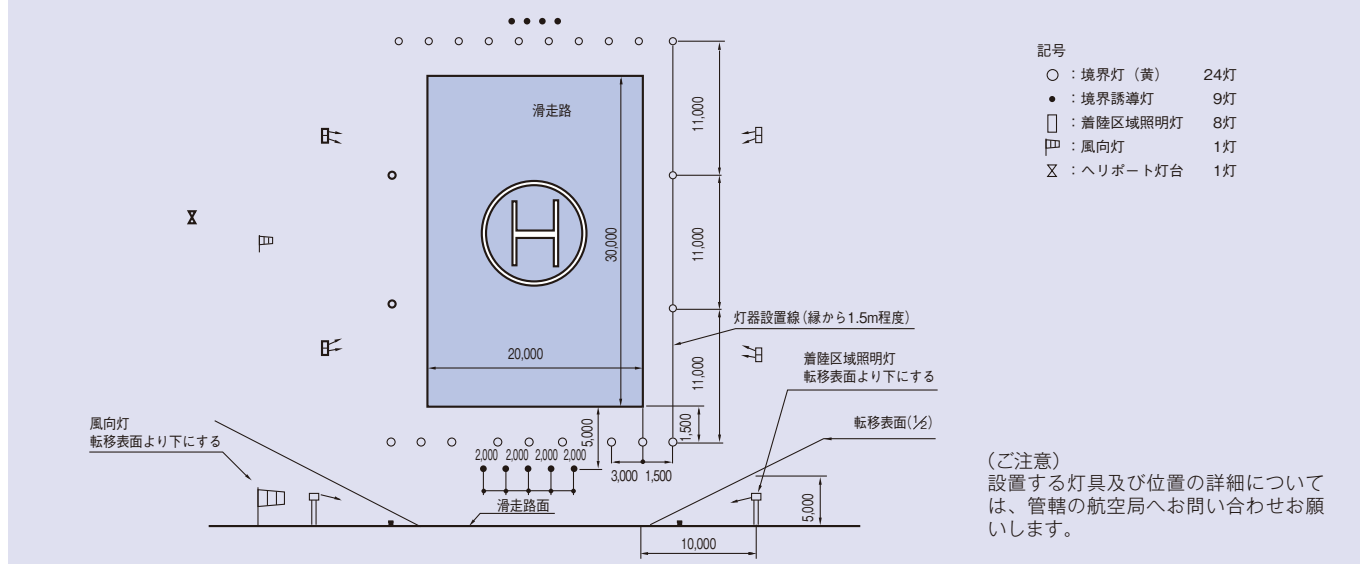
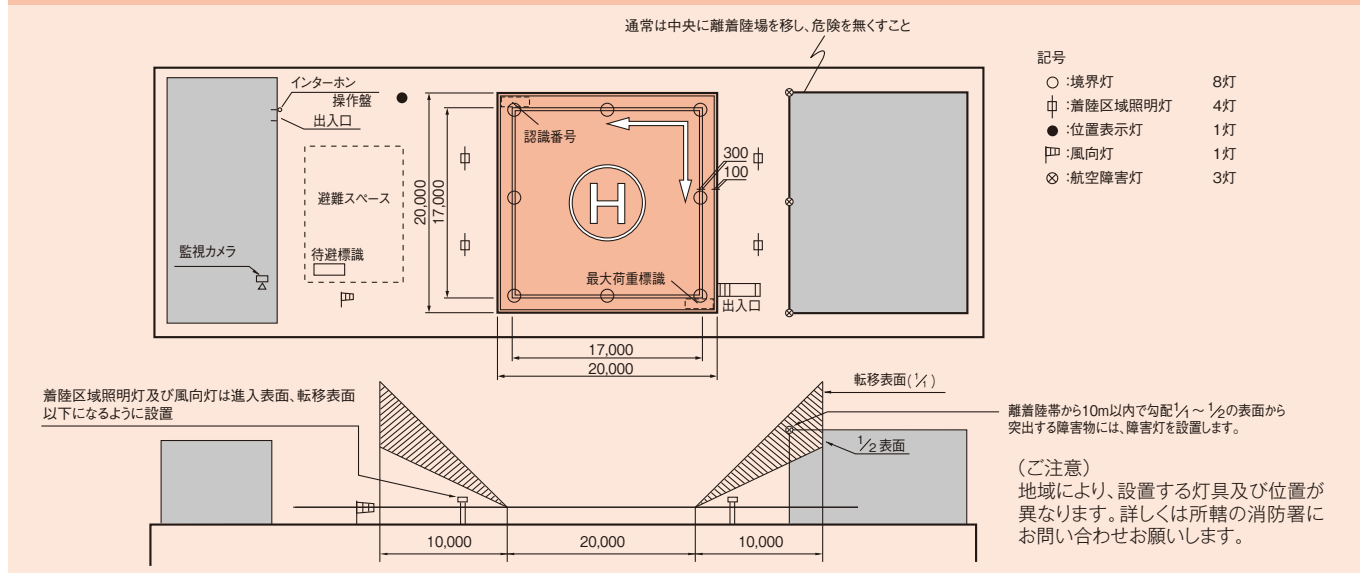
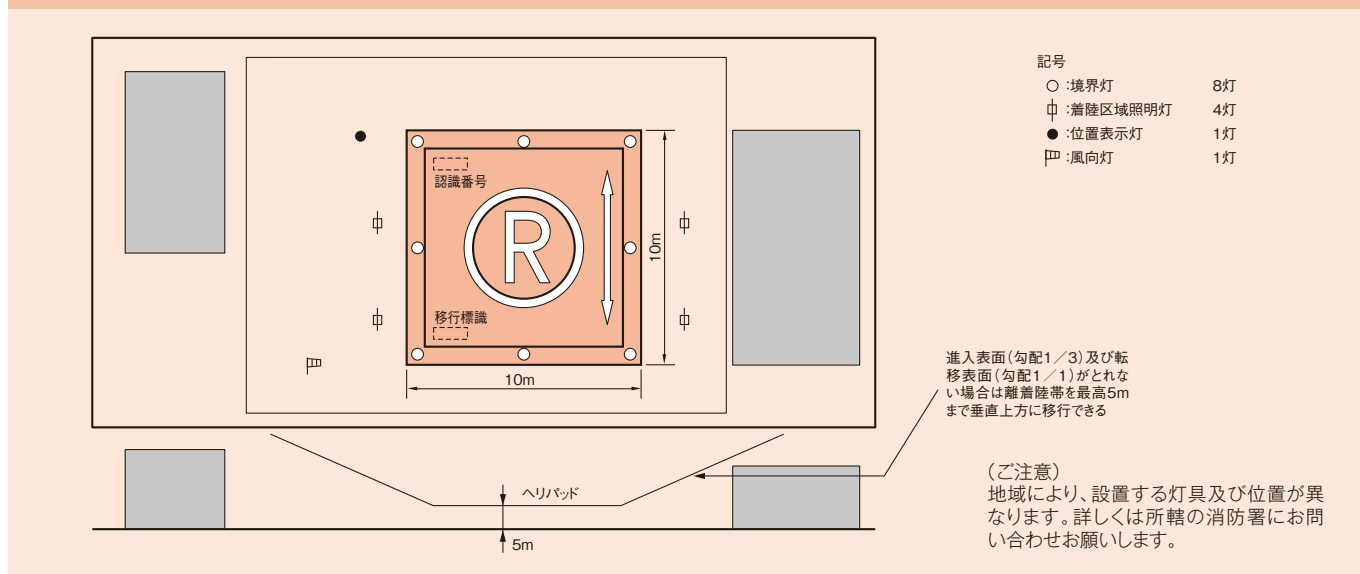
遠方操作パネル

灯火管制器型名		形状	境界灯	境界誘導灯	着陸区域灯	風向灯	灯台（位置灯）	外形寸法 H	W	D
THB-80001-	IK ▲	屋内	8	–	–	–	1	800	600	250
	OK ▲	屋外						830	600	250
THB-80200-	IK ▲	屋内	8	–	2	–	–	800	600	250
	OK ▲	屋外						830	600	250
THB-80210-	IK ▲	屋内	8	–	2	1	–	800	600	250
	OK ▲	屋外						1,030	700	250
THB-89211-	IK ▲	屋内自立	8	9	2	1	1	1,900	800	350
	OK ▲	屋外自立						2,200	900	350
THB-89411-	IK ▲	屋内自立	8	9	4	1	1	1,900	800	350
	OK ▲	屋外自立						2,200	900	350

標準色：2.5Y9／1
電源入力：1ϕ3W200／100V又は1ϕ2W100V
※外形寸法等は改善、改良の為に変更する場合があります。

質量は重さを表します。
●形名の後にある◎印は地区物流倉庫（一部工場倉庫）在庫品、○印は工場倉庫在庫品、△印は受注生産品（納期2週間）、▲印は受注生産品です。（納期はお問合せください）

ヘリポート・緊急離着陸場照明システム機器

■ ヘリポート照明設備例

■ 緊急離着陸場照明設備例

■ 緊急救助スペース照明設備例

ヘリポート施設計画(参考)

ヘリポートを設置する場合の注意点などについて説明します。
※緊急離発着場、緊急救助用スペースの場合は、消防機関からの指導により設置要望が出されますのでその指導にしたがって計画してください。

1. 需要予測

将来の需要予測を十分に立てて設置検討をします。

2. ヘリポートの種類

2.1　公共用と非公共用などの違い
基本的な差異は、公共用は、成田や羽田空港などの空港と同様で、進入表面や転移表面等の投影面と一致する地域の建設物には制限が加えられます。非公共用においては、この制限はできません。即ち、この場合、制限表面の下に高層ビルや煙突などが建てられた場合には、その方向からの進入ができなくなります。
場外離着陸場の場合は、周辺住民の方々から、騒音などでクレームが発生した場合には、その利用の差止めも予想されます。

2.2　場外離着陸場から非公共用、非公共用から公共用への格上げ
設置時にとりあえずということで場外離着陸場で申請し、数年後に非公共用や公共用への格上げを予定される場合は、その都度新規ヘリポートとしての手続きが必要となります。

3. ヘリポートの適地選定

3.1　ヘリポートの規模
ヘリポートの規模を必要施設から検討します。
1）利用するヘリコプターによる滑走路、着陸帯の大きさを検討します。
　表によって、その必要な広さを決めます。
2）制限表面の確認
　ヘリポートの周辺には、安全な航行をするために障害物のない空間を確保することが必要です。この大きさは、表の通りです。

3.2　空域の調整
空満の近くでは、空域の調整が必要です。

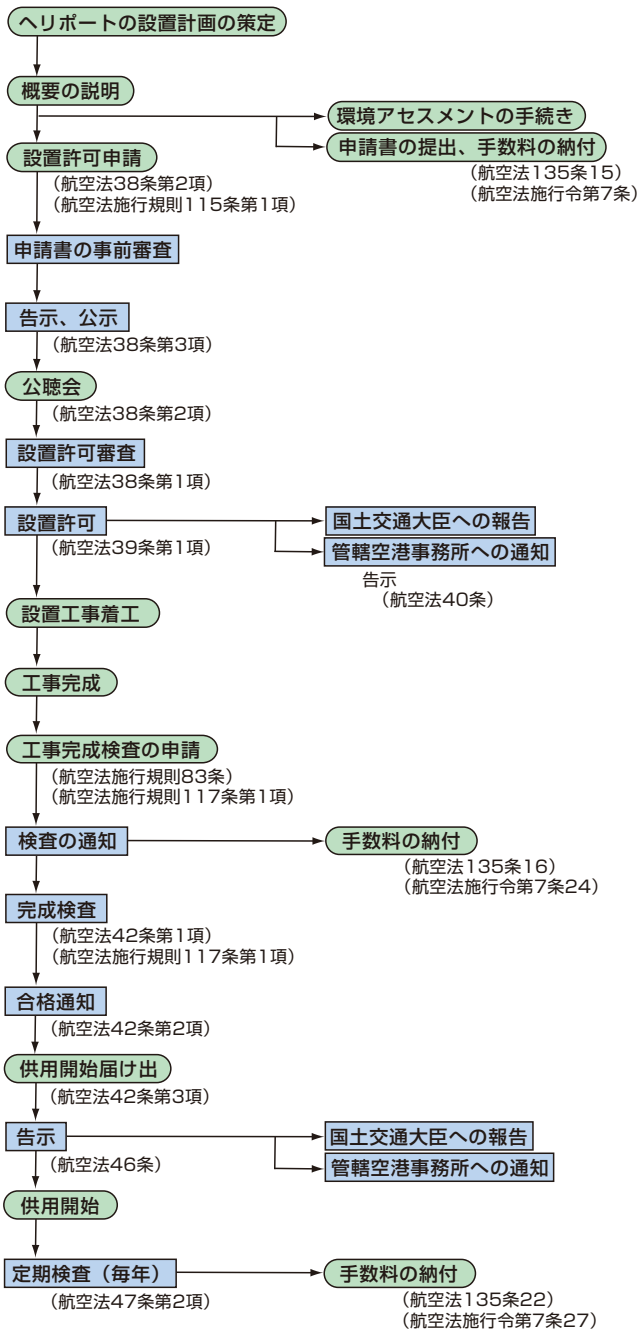
3.3　騒音問題の解決
ヘリコプターは、まだ騒音に対する一般的に受け入れられる余地が多くありませんのでご注意ください。

3.4　その他の問題
・風向きを調査すること。
・不時着場が確保できること。
・顆やスモッグなどが発生しにくいこと。
・設置都市の環境アセスメントや、農業振興地域の整備に関する法律などの基準や法にも十分注意すること。

4. 具体的な設置計画

4.1　航空法上の手続き
図にあるような手続きが必要となります。

4.2　必要な書類
航空法を熟読してください。
主なものとしては、下記の通りです。
1)ヘリコプター、ヘリポートの利用日的
2)設置場所や周辺の地図(1/50000、1/25000、1/10000、1/5000、1/2500など)
3)設置場所や周辺の写真(上空からや、障害物の分かるもの)
4)制限表面近接する物件の位置、高さなどのデータ
5)設置予定地の気象データ(風向き、風速、霜などの発生状況など)
6)保守、管理基準(各施設をどのように維持管理するが)
7)設置計画図面(例えば、灯火をどの様に設置するのか)をどの様に設置するのか)
8)屋上ヘリポートにおいては、建物の平面図や、立面図、配置図など
9)その他、航空法や、航空法施行規則との対象表など(基準と合致しているか)

●ヘリポートの申請から完成までの諸手続き

ヘリポートの種類	滑走路 長さ	滑走路 幅	着陸帯 長さ	着陸帯 幅	水平表面の半径	進入区域の長さ	進入表面勾配	転移表面の勾配
陸上ヘリポート	予定ヘリコプタの1.2倍以上		予定ヘリコプタの1.2倍以上		200m	1000m以下	1/8以上	1/2
	大型機:35m×30m(公共用はこの大きさ)							
	中型機:25m×20m							
水上ヘリポート	なし		予定ヘリコプタの長さ5倍以上の幅3倍以上		—	1000m以下	1/8以上	1/2

安全に関するご注意

●ご使用の前に取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。
●商品の選定にあたっては、使用場所、電源電圧、周波数に適合した範囲の中で選定してください。
●照明機器の工事に関しては、電気工事の有資格者の施工管理が義務付けられています。

保証とアフターサービスについて

保証について

保証内容は、下記のとおりとさせていただきます。

保証期間

● 器具
・保証期間は、商品お買上げ日より1年間です。
　ただしランプなどの消耗品は対象外です。

保証内容

取扱説明書、本体貼付ラベル等の注意書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には、無償修理をさせていただきます。

保証の免責事項

保証期間内でも次の場合には原則として有料にさせていただきます。
(1) 使用上の誤りおよび不当な修理や改造による故障および損傷
(2) お買上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
(3) 火災、地震、水害、落雷、その他天災地変、異常電圧、指定外の使用電源(電圧、周波数)などによる故障および損傷
(4) 車両、船舶等に搭載された場合に生ずる故障および損傷
(5) 施工上の不備に起因する故障や不具合
(6) 法令、取扱説明書で要求される保守点検を行わないことによる故障および損傷
(7) 日本国内以外での使用による故障および損傷
離島および離島に準ずる遠隔地への出張修理を行った場合には出張に要する実費を申し受けます。

アフターサービスについて

修理を依頼されるとき

1：保証期間中は
万一故障がおきた場合は、
お買上げ日を特定できるものを添えてお買上げの販売店(工事店)までお申し出ください。

2：保証期間を過ぎているときは
お買上げの販売店（工事店）にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合は、ご希望により有料修理させていただきます。

補修用性能部品の保有期間

弊社は照明器具の補修用性能部品を製造打ち切り後 6年間保有しています。性能部品とは、その商品の機能を維持するために必要な部品です。

日本国内専用
Use only in Japan

本カタログに掲載しております全商品の価格には、消費税は含まれておりません。ご購入の際、法令により消費税が付加されますのでご承知おきください。

東芝ライテック株式会社
器具事業部　施設・屋外照明部　特機システム担当
〒237-8510　神奈川県横須賀市船越町1-201-1　TEL：046-862-2093

このカタログの内容は2012年1月現在のものです。
C-3455 0112 2t D